HORNOS ROLADORES CON TIMER PROGRAMABLE
ROLLER OVEN
Modelo de 4 Roladores - 120 / 240 Volt - 50 / 60 Hz
PARTE N° 172-00
Modelo de 5 Roladores - 120 / 240 Volt - 50 / 60 Hz
PARTE N° 173-00

Es muy importante determinar el efecto de la temperatura sobre bs fluidos de perforación que circulan a través de los huecos perforados. El Horno Rolador OFITE es una ayuda muy efectiva en la determinación de los efectos térmicos que experimentan los fluidos de perforación circulando en las operaciones de perforación. El envejecimiento del fluido de perforación dentro de containers presurizados demuestra efectivamente los efectos térmicos sobre la viscosidad y el comportamiento de varios aditivos, como los dispersantes y coloides orgánicos expuestos a elevadas temperaturas. El horno rolador también es una ayuda muy valiosa en la investigación de fluidos, en los cuales se produce una reacción de intercambio de base, como en los lodos tratados con cal, y en la determinación de los fluidos base oleosa o polimérica. Las muestras de fluidos son colocadas dentro de un container sellado, el cual es normalmente una celda de envejecimiento de acero inoxidable, que puede ser presurizada de tal forma que se eleva el punto de ebullición del líquido contenido en dicha celda. En estos hornos también pueden usarse las celdas de los filtros prensa alta presión alta temperatura. Estos containers se colocan dentro del horno, sobre los denominados roladores, y se calientan termostáticamente y se agitan por el movimiento que imparte un motor sobre los roladores en un período de tiempo determinado.

Los Hornos Roladores de Laboratorio OFITE están disponibles en dos modelos:

Parte N°	Descripción
#172-00	Horno, 4 roladores, capacidad de container de 9-260 ml, 120 o 230 volt, 50 o 60 Hz
#173-00	Horno, 5 roladores, capacidad de container de 16-260 ml, 120 o 230 volt, 50 o 60 Hz

For more information, please contact us:

ExpotechUSA
10700 Rockley Road
Houston, Texas 77099
USA

281-496-0900 [voice]

281-496-0400 [fax]

E-mail: sales@expotechusa.com

Website: www.ExpotechUSA.com

I. APLICACION GENERAL:

Los hornos roladores OFITE están diseñados para proveer una función dual de calentamiento y rolado de las muestras simultáneamente, y por otro lado, de calentar y rolar las muestras independientemente. De esta forma, en la práctica el horno rolador OFITE tiene diversos usos:

Modo de Calentamiento:

1. Como horno de secado
2. Como horno de envejecimiento
3. Como horno de cocción

Modo de Rolado:

1. Como un molino rolador de bolas
2. Para realizar mezclas homogéneas de líquidos
3. Para realizar mezclas homogéneas de polvos
4. Para agitar productos químicos en solución
5. Para desairear líquidos

II. INSTALACION Y OPERACION:

A. INSTALACION: Modelos de Laboratorio, hornos de 4 y 5 roladores

1. Mueva los interruptores en el panel de control a la posición '"OFF" o posición hacia abajo.
2. Conecte el cable de potencia a la apropiada fuente de voltaje. Si se requiriera un adaptador u otro cable de potencia, téngase en cuenta que el cable verde es la descarga a tierra, y que los cables blanco y negro son los cables de conducción.
3. Cuando la unidad esté conectada, el timer estará energizado. Se recomienda que el horno siga conectado, aún cuando el ensayo no está siendo llevado a cabo, de tal forma que el timer continúe registrando el tiempo.
4. Localice el manual de instrucción para el timer digital Omron. Las funciones primarias que serán utilizadas son las número 4, 6, 11, 13 y 14. Las otras podrían ser utilizadas, según se requiera.

B. OPERACION: Modelos de Laboratorio, hornos de 4 y 5 roladores.

1. El timer puede programarse por día, hora, activarse en día y hora predeterminados, y desactivarse en día y hora predeterminados. Para más detalles, lea el manual de instrucciones operativas para el timer Omron. El horno puede ser operado manualmente, si se requiere una operación inmediata.
2. Para comenzar el calentamiento, mueva el interruptor marcado "HEAT" a la posición "ON" (hacia arriba) y gire el interruptor "MODE SELECTOR" en el timer a la posición "MAN". El visor en el control de temperatura debería encenderse. Si la temperatura ambiente está por

debajo de la temperatura programada en el controlador de temperatura, la luz roja que está arriba del interruptor de calentamiento se encenderá cuando el horno se esté calentando. Esta luz del calentador estará en “ON”, siempre que una potencia eléctrica esté alimentando a los calentadores.

3. Programe el controlador de temperatura a la temperatura de operación deseada. El horno con calentadores standard ser calentará a una velocidad de aproximadamente 150°F (83°C) por hora.
4. Para comenzar a rolar, mueva el interruptor marcado “ROLL” a la posición “ON” (hacia arriba). Cuando los roladores están girando, la luz piloto ubicada por arriba del interruptor de giro se encenderá.
5. El horno puede ser precalentado mientras las muestras están siendo preparadas y ensayadas. Se recomienda que la muestra se coloque en las celdas de envejecimiento de acero inoxidable de la serie 175-00, especialmente diseñada para el ensayo de horno. En el llenado de las celdas de ensayo o de envejecimiento, no llene las mismas más allá de ¾ de su capacidad volumétrica, a fin de tener suficiente espacio para la expansión térmica del fluido y para prevenir excesos de presión interna. Las celdas de los filtros prensa HPHT pueden usarse también para envejecimiento de muestras. En el pasado, se han usado frascos de vidrio como celdas de envejecimiento, pero los mismos están limitados a temperaturas de operación por debajo de 212°F (100°C), y están sujetos a rupturas y, por lo tanto, no son recomendables.
6. Las celdas de envejecimiento necesitan tener instalados sus correspondientes O-Rings sobre el perímetro exterior, parte superior y fondo, para proteger los roladores y reducir el ruido. Pueden usarse los O-Rings Buna-N (175-54) para temperaturas de ensayo de hasta 300°F. Para temperaturas mayores, se recomiendan los O-Rings de Teflón (174-46).
7. Cuando las muestras han sido calentadas a la temperatura deseada, por un período de tiempo también predeterminado, el timer automáticamente desactivará los calentadores. Si por alguna razón falla el controlador de temperatura, para desconectar los calentadores adecuadamente, un termostato de seguridad apagará los calentadores cuando la temperatura alcance los 450°F (232°C).
8. Permita que los interruptores de potencia permanezcan encendidos, hasta que el horno y las muestras se hallan enfriado para manejar la temperatura. El controlador de temperatura indicará la temperatura del horno, mientras que el interruptor del calentador esté en “ON”. Se puede lograr un enfriamiento rápido, simplemente abriendo la puerta del horno.
9. Tenga cuidado mientras maneja las celdas de envejecimiento calientes. No abra las celdas mientras estén calientes, o aquellas celdas que fueron presurizadas, hasta y después que la presión haya sido liberada. Asegúrese que las válvulas de vástago estén apuntando lejos de usted o de cualquier persona, cuando se estén despresurizando. Use equipo de protección y cubra la válvula de alivio.

EL TIMER OMRON

A. *Capacidad del Timer - función Básica*

Este instrumento es, básicamente, un reloj digital, el cual deberá programarse al tiempo correcto deseado. Este incluye un computador basado en tiempo, capaz de controlar las funciones “ON-OFF” de los calentadores de los hornos roladores OFI, a exactamente los minutos seleccionados en todos o algunos de los siete días de la semana. Lea en el manual de instrucciones las Operaciones Comunes del timer y Operaciones en días Múltiples (ítems 7 y 8). En cada caso, note las posiciones del “Output setting” (debajo de la cubierta) y de los interruptores “Mode”, que se ven en la esquina superior derecha de cada ítem.

B. *Operación Manual*

En caso que se requiera operar el horno en forma inmediata, tanto el horno como los roladores pueden operarse manualmente, sin programación del timer.

1. Con el horno conectado a la adecuada fuente de poder, lea las instrucciones para los interruptores “OUT ON / OFF”, debajo del ítem no. 4, en el manual de instrucciones del timer. Programe el interruptor “Output setting” para el Canal 1 en la posición ON, y programe el interruptor “MODE” en la posición RUN. Note que el Canal 2 no se usa, excepto como un back-up. Observe también el “Temperature Controller”, Sección 4B de más abajo, para más información.
2. La operación manual de los hornos es la misma, tal como se indica en la Sección IIB2, IIB3 y IIB4, que se vieron más arriba.
3. Cuando las muestras han sido calentadas a la temperatura deseada, y por el lapso de tiempo requerido, mueva el timer, interruptor Canal 1 “OUT ON / OFF” a la posición “OFF”.
4. Los procesos de enfriamiento, apertura de celdas y remoción de las muestras, se han descripto en la Sección B9.

Los Hornos Roladores OFITE poseen fusibles para proteger el motor de transmisión, calentadores y el controlador. La luz en el portafusible se encenderá y apagará intermitentemente cuando el fusible se haya quemado. La caja de fusibles está localizada por arriba de los interruptores de rolado y de calentamiento. El que se encuentra a la izquierda es para el motor, el que está en el centro es para el calentador, y el de la derecha es para el controlador.

No se recomiendan los containers de vidrio, debido a posibles problemas de ruptura.

COMENTARIOS:

A. LUBRICACION
   1. Cada 90 días, debería agregarse una pequeña cantidad de grasa sobre la cadena y los engranajes.
   2. No lubrique los cojinetes de los roladores.
   3. El aceite de la caja reductora de velocidad deberá inspeccionarse luego de 90 días de operación, en todos los hornos roladores.
   4. Cuando se esté agregando aceite, use aceite reductor de velocidad o aceite SAE 90. PRECAUCION: El agregado de mucho aceite causará problemas de goteo del mismo.
   5. Los motores que tienen cajas engrasadoras, deberían recibir unas pocas gotas de aceite cada 6 meses.

B. CONTROLADOR DE TEMPERATURA
   1. Para hornos que tienen controladores de temperatura electrónicos, lea el manual de instrucción correspondiente.
   2. Para hornos que tienen interruptores electrónicos de tiempo, vea las instrucciones adicionales.

C. TIMER
   1. En caso de fallas del Canal 1 en el timer, un técnico en electricidad puede transferir los cables que están en el enchufe de la parte de atrás del timer desde el Canal 1 hasta el Canal 2, moviendo los cables de la terminal 3 y 4 hasta las terminales 7 y 8, respectivamente. Luego programe el Canal 2 en lugar del Canal 1.
   2. Para otros problemas de timer, contacte al Departamento de Servicio de OFI Testing Equipment. Recuerde que una operación de emergencia del horno, puede realizarse en forma manual.

D. LUCES PILOTO
   1. Para reemplazar los bulbos de la luz piloto, desenrósquelos y reemplácelos con bulbos de neón NE51.

E. REEMPLAZO DEL COJINETE
   1. Reemplazo del cojinete frontal
      a. Afloje los tornillos de la tapa que sostienen el miembro superior del marco rolador.
      b. Extraiga el cojinete del extremo del eje y reemplácelo.

   2. Cojinete posterior
      a. Afloje el set de tornillos de los engranajes de la parte posterior del horno, y remueva el engranaje.
      b. Afloje el set de tornillos en el rolador que mantiene cada rolador en el eje.
      c. Extraiga el eje y remueva el rolador.
      d. Remueva la barra superior del marco de los soportes de rolado, y luego el cojinete.
      e. Reemplace los cojinetes y rearme el conjunto.

F. OTRAS CONFIGURACIONES DEL HORNO

1. OFI también provee hornos con roladores temporarizados, los cuales están programados para operar a rpm específicas. Ya que los dos canales del timer Omron pueden ser programados independientemente, los roladores que están conectados a un canal diferente respecto al del control de los calentadores, pueden operarse en “on” u “off” en momentos diferentes a aquellos en los cuales los calentadores están siendo usados. Para operaciones temporarizadas, consulte el manual del timer. Todos los hornos roladores de laboratorio OFITE, con timers programables a siete días, vienen de fábrica cableados, para programar los tiempos de on y off solo para los calentadores. Si se desea y se necesita un programa de tiempos on y off para los roladores, podría realizarse un cableado para hacerlos coincidir con los tiempos programados para los calentadores.
2. OFI también manufactura hornos de enfriamiento con aire forzado (circulación forzada), de tal forma que cuando los calentadores se han apagado, se encienden los sistemas de venteo y enfriamiento a través de ventiladores.
3. También puede proveerse una combinación de las configuraciones descriptas más arriba.

G. PROGRAMACION DEL CONTROLADOR DE TEMPERATURA

1. Programe el interruptor de potencia del calentador a la posición “ON” (posición hacia arriba). Espere unos pocos segundos para que la temperatura real se vea en el registro superior y para que la temperatura “SET POINT” se vea en el registro inferior. Inmediatamente después de conectar el aparato a la fuente de potencia, el registro superior tendrá la descripción “---“ y el registro inferior mostrará el número “2104”.
2. Para elevar el “SET POINT” a la temperatura de operación deseada, presione la tecla 1 que tiene la flecha hacia arriba, en la parte inferior del controlador. Para bajar el “SET POINT”, presione la tecla1 que tiene la flecha hacia abajo.

   PRECAUCION MUY IMPORTANTE: NO USE los botones “Reset” o “Aux”. Usando estos botones podría cambiar la programación.

1. Cuando se están calentando los calentadores, se iluminará la luz indicadora “OUT 1”. Los outputs 2, 3 y 4 no se usan para la aplicación del horno. Cuando la temperatura del horno se acerque al “SET POINT”, los calentadores cambiarán rápidamente a los ciclos on y off. Esto es normal con controladores proporcionales, para minimizar los sobresaltos de temperatura.

LISTA DE PARTES DE REPUESTOS PARA HORNOS DE LABORATORIO, CELDAS DE ENVEJECIMIENTO Y PARTES RELACIONADAS:

#164-32	Conector macho, para cable, 230 volt
#170-05	Termostato, para hornos
#170-29	Cable de Potencia, con ficha macho, 115 volt
#172-01	Fusible, ½ amp, para controlador de temperatura, 5/caja

#172-02	Cadena para Horno Rolador, ft
#172-03	Engranaje, para horno rolador
#172-04	Eslabón de Conexión, para cadena
#172-05	Fusible, 2 amp, para motor de 230 volt, 5/caja
#172-06	Medio eslabón, para cadena
#172-07	Fusible, 5 amp, para horno rolador, 5/caja
#172-08	Cojinete, para eje del rolador, vidriado, impregnado con Teflón
#172-09	Fusible, 10 amp, para horno rolador, 5/caja
#172-11	Controlador de temperatura, electrónico estado sólido, con termocupla
#172-12	Porta lámpara, para lámpara de neón
#172-13	Portafusible, iluminado
#172-14	Interruptor, on-off de palanca
#172-15-1	Timer, Omron 100 - 240 volt, 50/60 Hz
#172-21	Calentador, 350 Watt, 115 volt, para horno de 4 roladores
#172-22	Calentador, 500 Watt, 115 volt, para horno de 5 roladores
#172-24	Relé, de estado sólido, 120-230 VAC
#174-13	Motor, para horno de 4 y 5 roladores
#174-14	Controlador de motor
#175-00	Celda de Envejecimiento, bronce, 260 ml
#175-02	Tapa Interna, bronce, para celda 175-00
#175-03	Tapa Externa, bronce, para celda 175-00
#175-06	Set de Tornillos, diámetro 5/8”, para celdas no presurizadas
#175-08	Llave Allen, para set de tornillos 175-06
#175-10	Tapa Interna, bronce, para celdas presurizadas
#175-11	Tapa Externa, bronce, para celdas presurizadas
#175-14	Set de Tornillo, diámetro 3/8”, para celdas presurizadas
#175-15	Llave Allen, para set de tornillos de 3/8”, para celdas presurizadas
#175-16	Válvula de vástago, para celdas presurizadas
#175-18	Tapa Interna, acero inoxidable 303, para celdas presurizadas
#175-20	Celda de Envejecimiento, bronce, 500 ml, con válvula para presurización
#175-25	Celda de Envejecimiento, acero inoxidable 303, con válvula para presurización
#175-30	Celda de Envejecimiento, acero inoxidable 303, 500 ml, presurizada
#175-40	Celda para Ensayo de Corrosión, acero inoxidable 303, 500 ml
#175-45	Tapa Interna, para celda de corrosión, con porta cupón

For more information, please contact us:

ExpotechUSA
10700 Rockley Road
Houston, Texas 77099
USA

281-496-0900 [voice]

281-496-0400 [fax]

E-mail: sales@expotechusa.com

Website: www.ExpotechUSA.com